



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 299 07 612 U 1**

⑤1 Int. Cl. 7:  
**G 09 B 5/04**  
G 11 B 27/36

②1 Aktenzeichen: 299 07 612.1  
②2 Anmeldetag: 29. 4. 1999  
④7 Eintragungstag: 7. 9. 2000  
④3 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 12. 10. 2000

DE 299 07 612 U 1

⑦3 Inhaber:  
Gelsen, Karl-Heinz, 25421 Pinneberg, DE

⑦4 Vertreter:  
Glawe, Delfs, Moll & Partner, Patentanwälte, 80538  
München

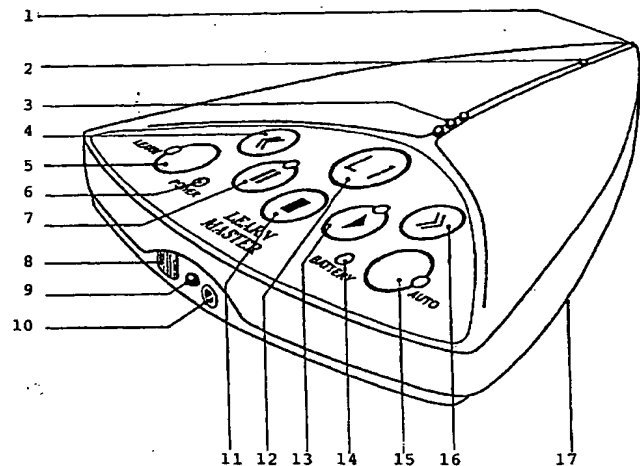
⑤6 Recherchenergebnisse nach § 7 Abs. 2 GbmG:

DE 39 10 936 A1  
DE 38 22 984 A1  
US 57 24 987 A

Alpha-Detektor. In: Elektor, April 1987, H.4,  
S.66-68;  
BARBARELLO, James J.: Build a Biofeedback  
Monitor.  
In: Electronics Now, Dec. 1996, S.37-43;  
JP 09433018 A., In: Patent Abstracts of Japan;

⑤4 Gerät zum Steuern eines CD-Abspielgeräts

⑤7 Gerät zum Steuern eines CD-Abspielgeräts zum Ab-  
spielen von Lernprogrammen, dadurch gekennzeichnet,  
daß es mit Elektroden verbindbar ist, die mit der Haut des  
Lernenden in Berührung sind, daß es Schaltungen zum  
Messen von elektrischen Signalen von den Elektroden  
und zum Vergleichen derselben mit gespeicherten Signa-  
len zum Bestimmen des mentalen und emotionalen Zu-  
stands des Lernenden und davon abhängigen Steuerung  
des CD-Abspielgeräts aufweist, und daß es zum Steuern  
des CD-Abspielgeräts eine IR-Sendeeinrichtung (1) auf-  
weist.



DE 299 07 612 U 1

GLAWE, DELFS, MOLL & PARTNER

PATENTANWÄLTE

ZUGELASSENE VERTRETER BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT

RICHARD GLAWE, Dr.-Ing. (1952-1985)  
KLAUS DELFS, Dipl.-Ing., Hamburg  
WALTER MOLL, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat., München  
HEINRICH NIEBUHR, Dipl.-Phys. Dr. phil. habil., Hamburg  
ULRICH GLAWE, Dipl.-Phys. Dr. rer. nat., München  
BERNHARD MERKAU, Dipl.-Phys., München  
CHRISTOF KEUSSEN, Dipl.-Chem. Dr. rer. nat., Hamburg

Karl-Heinz Gelsen,  
Pinneberg

Postfach 26 01 62  
80058 München

Liebherrstraße 20  
80538 München

Tel. (089) 22 46 65  
Telefax (089) 22 39 38 (G3)  
Telex 5 22 505

Postfach 13 03 91  
20103 Hamburg

Rothenbaumchaussee 58  
20148 Hamburg

Tel. (040) 4 10 20 08  
Telefax (040) 45 89 84 (G4, G3)

HAMBURG,

p 19367/98  
N/kt/at (150)

---

### Gerät zum Steuern eines CD-Abspielgeräts

---

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum Steuern eines CD-  
5 Abspielgeräts zum Abspielen von Lernprogrammen.

Seit längerem sind Lernprogramme z. B. für Sprachen bekannt,  
die auf Tonbandkassetten aufgezeichnet sind. In letzter Zeit  
sind solche Lernprogramme auch in Form von Kompaktdisks (CDs)  
10 erschienen. Der Lernende hat dabei die Möglichkeit, selber zu  
entscheiden, zu welchem Zeitpunkt und wieviel Lektionen er  
jeweils durcharbeiten möchte.

Das Problem dabei ist, daß der Mensch Schwankungen in seinem  
15 mentalen und emotionalen Zustand ausgesetzt ist. Er kann ge-  
streßt, übermüdet, abgelenkt sein, bemerkt dies aber mögli-  
cherweise gar nicht. Der Lernerfolg wird dann gering sein.

DE 299 07 612 U1

Dresdner Bank AG Hamburg 04 030 448 00 (BLZ 200 800 00)

Postbank Hamburg 1476 07-200 (BLZ 200 100 20)

In den letzten Jahren hat sich ein neuer Weg zum einfachen Lernen aufgetan, das sogenannte Super-Learning. Grundlage für diese Methode ist die Erkenntnis, daß das menschliche Gehirn im Zustand der Entspannung sehr viel aufnahmefähiger ist. Ziel ist ein lernoptimaler Entspannungszustand, in dem der Lernende tief entspannt und zugleich hoch konzentriert Informationen aufnehmen kann. In diesem Falle "fokussiert" sich das Gehirn des Lernenden unbewußt einzig und allein auf den dargebrachten Stoff. Dieser Effekt sorgt - wie wissenschaftliche Untersuchungen belegen - für eine beschleunigte und nachhaltige Aufnahme von Lernstoff.

Die Aufgabe der Erfindung besteht in der Schaffung eines Geräts der eingangs genannten Art, mit dem Lernvorgänge aufgrund dieser Erkenntnisse optimiert werden können.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß das Gerät mit Elektroden verbindbar, die mit der Haut des Lernenden in Berührung sind, daß es Schaltungen zum Messen von elektrischen Signalen von den Elektroden und zum Vergleichen derselben mit gespeicherten Signalen zum Bestimmen des mentalen und emotionalen Zustands des Lernenden und davon abhängigen Steuerung des CD-Abspielgeräts aufweist, und daß es zum Steuern des CD-Abspielgeräts eine IR-Sendeeinrichtung aufweist.

Das Gerät wird mit Elektroden verbunden, die mit der Haut des Lernenden in Berührung sind. Insbesondere hat es sich dabei als zweckmäßig erwiesen, wenn diese Elektroden, vorteilhafterweise zwei Elektroden mit einer Größe von ungefähr 2 x 2 cm, in der Hand gehalten werden oder noch besser mit einem

29.04.99

3

Riemen oder dergleichen dort befestigt werden. Die elektrischen Signale, die von diesen Elektroden ausgehen, sind für unterschiedliche emotionale und mentale Zustände unterschiedlich und charakteristisch. Die entsprechenden Signalformen  
5 sind im erfindungsgemäßen Gerät gespeichert. Durch Vergleich dieser gespeicherten Signale mit den tatsächlich gemessenen Signalen kann dann der mentale und emotionale Zustand des Lernenden bestimmt werden. Abhängig von diesem bestimmten Zustand wird dann das CD-Ab-spielgerät gesteuert. Wenn eine  
10 große Abweichung vom optimalen Zustand für den Lernvorgang festgestellt wird, kann z. B. für einige Zeit auf ein Musikstück umgeschaltet werden, das speziell ausgewählt ist, um den gerade vorhandenen ungünstigen Zustand zu beseitigen. Auch andere Arten der Steuerung sind denkbar z. B. Abschalten  
15 des Gerätes, Wiederholung von Teilen der Lektion usw. Durch das erfindungsgemäße Gerät wird also beim Lernvorgang der emotionale und mentale Zustand des Lernenden berücksichtigt, wodurch der Lernprozeß optimiert wird. Das erfindungsgemäße Gerät braucht dabei nicht mit einem Kabel mit dem CD-  
20 Abspielgerät verbunden werden, da die Steuerung des CD-Abspielgeräts durch Infrarotstrahlung erfolgt, die von der IR-Sendeeinrichtung des Geräts, insbesondere einer IR-Sendeleuchtdiode abgegeben wird.

25 Unterschiedliche CD-Abspielgeräte haben unterschiedliche Steuersignale. Zweckmäßigerweise ist daher vorgesehen, daß das Gerät einen Speicher mit den Steuersignalen für verschiedene CD-Abspielgeräte aufweist, so daß das Gerät entsprechend eingestellt werden kann, daß es mit unterschiedlichen CD-  
30 Abspielgeräten verwendet werden kann.

DE 299 07 612 U1

Damit bei einem neuen CD-Abspielgerät nicht erst mühsam der Typ herausgesucht werden muß, ist vorteilhafterweise vorgesehen, daß das Gerät Schaltungen zum Auswählen der Steuersignale für das CD-Abspielgerät aufweist. Dies kann z. B. so geschehen, daß das Gerät nacheinander die Einschaltsignale für unterschiedliche CD-Abspielgeräte sendet. Wird das richtige Steuersignal für das gerade verwendete CD-Abspielgerät gesendet und dieses Gerät daher eingeschaltet, kann der Lernende eine Taste des Geräts betätigen, daß es mit dem Suchvorgang aufhört und diese Steuersignale abspeichert, so daß sie auch für zukünftige Lernvorgänge gleich zur Verfügung stehen.

Es kann der Fall auftreten, daß der Lernende ein sehr unübliches CD-Abspielgerät, dessen Steuersignale nicht gespeichert sind, oder ein neu auf dem Markt erschienenenes CD-Abspielgerät verwenden will, dessen Steuersignale ebenfalls noch nicht gespeichert sind. In diesem Fall ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß das Gerät einen IR-Empfänger und Schaltungen zum Aufnehmen und Speichern der Steuersignale der IR-Fernbedienung eines CD-Abspielgeräts aufweist. Durch Tastenbetätigung wird das Gerät so eingestellt, daß es ein bestimmtes Steuersignal (z. B. Spur 1 oder Pause) erwartet. Dieses Steuersignal wird dann mit der IR-Fernbedienung des CD-Abspielgeräts auf dem IR-Empfänger des erfindungsgemäßen Gerätes gesendet, von diesem aufgenommen und gespeichert. Zweckmäßigerweise kann es dabei, um Fehler zu vermeiden, vorgesehen sein, daß das Signal von der IR-Fernbedienung mehrfach gesendet werden muß, bis das erfindungsgemäße Gerät ein Quittungszeichen gibt, daß es das Steuersignal richtig empfangen hat. Das erfindungsgemäße Gerät ist dabei so ausgelegt, daß es verschiedene Systeme von Steuersignalen registrieren kann, z. B.

29.04.99

5

Fernbedienungen, bei denen nach dem Wählsignal für die Spur noch ein Wiedergabesignal oder kein Wiedergabesignal gesendet werden muß.

- 5 Auf diese Weise stehen dann im erfindungsgemäßen Gerät nicht nur die ursprünglich schon gespeicherten Steuersignale für verschiedene CD-Abspielgeräte zur Verfügung, das Gerät vermag vielmehr auch neue Steuersignale für neue Geräte zu "lernen".
- 10 Das Gerät arbeitet so, daß Änderungen des Gleichstromwiderstands im Bereich der Elektroden meßbar und auswertbar sind.

Das Gerät ist mit einer Anzeige versehen, die bei der Programmierung auf ein bestimmtes CD-Abspielgerät, beim Anzeigen  
15 der Spuren und Lernfunktionen usw. verwendet wird. Die Anzeige kann aber auch so ausgebildet sein, das sie Hinweise auf den Lernerfolg anzeigt. Hat das Gerät während des letzten Lernvorgangs ungünstige mentale oder emotionale Zustände des Lernenden registriert, so würde hier eine negative Bewertung  
20 des Lernerfolges angezeigt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer vorteilhaften Ausführungsform unter Bezugnahme auf die beigefügte Zeichnung beschrieben, die eine Ausführungsform des Geräts in perspektivischer Darstellung zeigen.  
25

Das Gerät weist an seiner Vorderseite eine IR-Sende-Leuchtdiode 1 auf, mit es auf das nicht gezeigte CD-Abspielgerät gerichtet wird und mit der die Steuersignale vom erfindungsgemäßen Gerät zum CD-Abspielgerät gesendet werden. Bei 2 ist  
30 ein IR-Kontroll-Leuchtdiode gezeigt, mit der angezeigt wird,

DE 299 07 612 U1

29.04.99

6

ob der IR-Sendebetrieb einwandfrei funktioniert. Bei 3 ist eine Leuchtanzeige vorgesehen, mit der das richtige Anliegen der Elektroden angezeigt wird, um den Lernenden rechtzeitig aufmerksam zu machen, wenn die Elektroden nicht richtig an seiner Handfläche anliegen und deshalb der mentale und emotionale Zustand nicht festgestellt werden kann. Bei 4 ist eine Rückspultaste vorgesehen, während bei 5 eine Taste vorgesehen ist, mit der der Zustand steuerbar ist, in dem das Gerät die IR-Steuersignale des CD-Abspielgeräts "lernt". Mit einer Lampe 6 wird angezeigt, ob das Gerät eingeschaltet ist. Mit einer Pausentaste 7 kann der Lernvorgang unterbrochen werden. Sie wird auch im Zusammenhang mit dem "Lernen" der Steuersignale des CD-Abspielgeräts verwendet. Mit einem Ein/Ausschalter 8 kann das Gerät ein- und ausgeschaltet werden. Mit einem IR-Empfänger 9 können Signale der Fernbedienung eines CD-Abspielgeräts empfangen werden, damit das Gerät diese Signale "lernen" kann. In die Elektrodenbuchse 10 wird das mit den Elektroden verbundene Kabel eingesteckt. Mit der Stopptaste 11 kann das Programm und/oder der Vorgang des "Lernens" der IR-Steuersignale für ein CD-Abspielgerät beendet werden. In der Anzeige 12 werden Meldungen gezeigt, z. B. über die eingelegte CD, die Spur die gerade abgespielt wird, den Lernerfolg usw. Mit der Taste 13 kann die Wiedergabe eingestellt werden. Eine Lampe 14 dient der Batteriekontrolle. Mit der Taste 15 können die Steuersignale für ein bestimmtes CD-Abspielgerät ausgewählt werden. Die Taste 16 dient zum Vorspulen. Bei 17 ist (auf der Unterseite, nicht gezeigt) das Batteriefach angeordnet.

DE 299 07 612 U1

29.04.99

7

### Schutzansprüche

1. Gerät zum Steuern eines CD-Abspielgeräts zum Abspielen  
5 von Lernprogrammen, dadurch gekennzeichnet, daß es mit Elektroden verbindbar ist, die mit der Haut des Lernenden in Berührung sind, daß es Schaltungen zum Messen von elektrischen Signalen von den Elektroden und zum Vergleichen derselben mit gespeicherten Signalen zum Bestimmen  
10 des mentalen und emotionalen Zustands des Lernenden und davon abhängigen Steuerung des CD-Abspielgeräts aufweist, und daß es zum Steuern des CD-Abspielgeräts eine IR-Sendeeinrichtung (1) aufweist.
- 15 2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es einen Speicher mit den Steuersignalen für verschiedene CD-Abspielgeräte aufweist.
- 20 3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß es Schaltungen zum automatischen Auswählen der Steuersignale für das CD-Abspielgerät aufweist.
- 25 4. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß es einen IR-Empfänger (9) und Schaltungen zum Aufnehmen und Speichern der Steuersignale der IR-Fernbedienung eines CD-Abspielgeräts aufweist.
- 30 5. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß Änderungen des Gleichstromwiderstandes im Bereich der Elektroden meßbar und auswertbar sind.

DE 299 07 612 U1

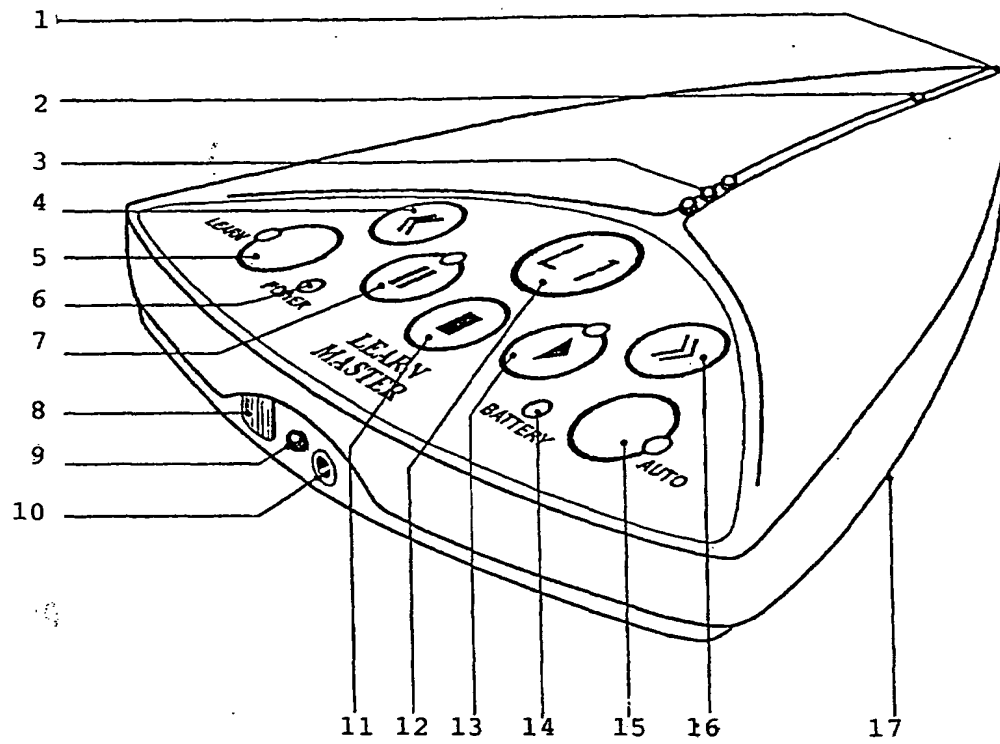


29.04.99

6. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß es eine Anzeige (12) für Hinweise über den Lernerfolg aufweist.
- 5 7. Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß es zum Einblenden von Musik zur Beeinflussung des mentalen und emotionalen Zustands des Lernenden ausgebildet ist.

DE 299 07 612 U1

29 04 99



DE 299 07 612 U1